



Ingenieurbüro für Erd- und Grundbau



GeoTech Kaiser GmbH | Brugger Straße 8 | D-78628 Rottweil

Landratsamt Tuttlingen  
Sachgebiet Abfallwirtschaft  
Herrn Blocher  
Bahnhofstr. 2

D-78532 Tuttlingen

GeoTech Kaiser GmbH  
Brugger Straße 8  
D-78628 Rottweil  
Tel.: 0741 / 34861841  
Fax: 0741 / 34861842  
Mobil: 0151 / 14018132  
info@geotech-kaiser.de  
www.geotech-kaiser.de

**Bericht Nr.: 6742-2021**

**Datum: 14.06.2021**

### **Erweiterung Deponie Talheim**

## **Stellungnahme zu den Bedenken des RPF einer theoretisch möglichen Wasserdurchdringung der Deponiebasisabdichtung**

### **1 Vorgang**

Zu der geplanten Deponieerweiterung wurden vom IB GeoTech Kaiser die folgenden für das o.g. Thema relevanten Gutachten und Stellungnahmen erstellt:

- [1] Baugrund- und Hydrogeologische Gutachten Nr. 6481A -2021 und 6481B-2021
- [2] Ergänzung mit Pegeldaten, Bericht Nr. 6498-2021
- [3] Erstellung eines Grundwassergleichenplans mit den höchsten bisher gemessenen Wasserständen, Bericht Nr. 6666-2021

Gemäß der DepV. 2009 Anhang 1 soll bei der Wahl eines Deponiestandorts berücksichtigt werden, dass der höchste zu erwartende, freie Grundwasserspiegel mindestens 1m unterhalb der Oberkante der geologischen Barriere liegt. Im vorliegenden Fall wurde festgestellt, dass die Fließerden und zu Boden verwitterte Tonsteine, plastischer Bereich des Opalinustons der Verwitterungsstufe V5 und V4, als dichtende Decklage fungieren und mit ersten wasserführenden Horizonten in dem mürben, zerstückelten Tonstein der Verwitterungszone V3 zu rechnen ist. Das Wasser ist hydraulisch gespannt und kann bei freier Ausdehnung nach den gemessenen Wasserständen [3] im ungünstigsten Fall kleinräumig bis zu ca. 1,50m über der geplanten Basisabdichtung liegen.

Im Schreiben des LGRB von Herrn Dr. Schaffitel – AZ 8983//21-4332 – vom 21.05.21 wurde zu diesem Thema bereits Stellung genommen, mit dem Fazit, dass unter einer "worst case" Betrachtung, bei dem höchstem zu erwartendem Druckpotential, theoretisch eine maximale Fließgeschwindigkeit von 50mm/a möglich wäre, sodass bei ständig hohem Druckpotential ein geringer Wasserdurchfluss durch die geologische Barriere möglich wäre. Insgesamt geht Herr Dr. Schaffitel jedoch nicht von einer schädlichen Verunreinigung des Grundwassers oder sonstigen, erheblichen, nachteiligen Veränderung des Grundwassers aus.

Die formale Abweichung von Anhang 1 der DepV 2009 wird in der Stellungnahme von Herrn Dr. Schaffitel als nicht relevant für das Schutzgut Grundwasser eingestuft.

Von Herrn Pörtner, Regierungspräsidium Freiburg, Referat 54.2, wird in der Email vom 08.06.21 angefragt, inwieweit ein von unten an die technische Barriere anstehender Wasserdruck von 1,5m für die technische Barriere akzeptiert werden kann.

## 2 Stellungnahme

Nach den Erkundungen [1] sind in der Erweiterungsfläche  $\geq 3\text{m}$  Deck- und Verwitterungslehme vorhanden mit einer sehr geringen Durchlässigkeit, die die Anforderungen der DepV. an eine geologische Barriere einhalten. Wasser wurde erst mit Erreichen der zerstückelten, mürben Tonsteinlagen (V3) des Opalinustons angetroffen, der nach den Pumpversuchen von Smolczyk & Partner aus dem Jahr 1992 höhere Durchlässigkeiten in einer Größenordnung von  $10^{-6}$  m/s aufweist.

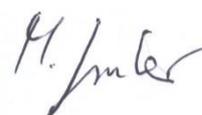
Die Durchlässigkeit der Tonsteinlagen in horizontaler Richtung ist sicherlich größer als in vertikaler Richtung ist. Dies kann bei der theoretischen worst case Betrachtung unserer Ansicht nach nicht berücksichtigt werden. Das Wasser steht zwar gespannt im Untergrund an, kann jedoch, solange die Auflast der bindigen Decklagen nicht entfernt wird, leichter in horizontaler als in vertikaler Richtung abfließen. Die Entspannung nach oben erfolgt in dem Moment, wo die Auflast weggenommen wird und somit dem Wasser die Möglichkeit gegeben wird, sich nach oben zu entspannen. Ansonsten hätte sich das Wasser in der Vergangenheit bereits einen Weg durch die bestehenden, dichten Schichten gebahnt und die Oberfläche aufgerissen und würde bei hohem Druckpotential einen See auf der Fläche bilden.

Da dieses Szenario jedoch nicht eingetreten ist und zudem sogar teilweise tiefere Gräben auf der Erweiterungsfläche vorhanden sind, die trocken sind, gehen wir davon aus, dass sich das Wasser nicht bis zu der technischen Barriere hocharbeitet, zumal mit der geplanten Deponieerweiterung weitestgehend das jetzige Höhenniveau des Geländes mit der Basisabdichtung beibehalten wird. Unseres Erachtens kann das wechselnde Druckpotential auf die technische Barriere akzeptiert werden, da das in der worst case Betrachtung angesetzte hohe Druckpotential zudem nur über kurze Zeiträume und kleinräumig erwartet wird.

GeoTech Kaiser GmbH



Dipl.-Ing. (FH) Alexander Kaiser



Dipl.-Geol. Marc Gruler